

称号及び氏名	博士(農学) 道下 雄大
学位授与の日付	平成21年3月31日
論文名	西南日本の民家庭園における有用植物の多様性に関する資源植物学 学的研究
論文審査委員	主査 山口 裕文 副査 石井 実 副査 前中 久行

論文要旨

資源植物の体系的利用や長期的活用には、自然的背景や文化的背景をふまえた利用実態と伝統的知識をよく理解し、将来に向けての活用と保全の戦略を立てる必要がある。住居に付随する庭園にはさまざまな植物が維持されており、中国やヨーロッパの内周型庭園では植物を維持する行為に伴って多様な園芸植物が発展している。日本の民家庭園は、外周型庭園構造をとり、東洋花卉園芸文化の第二次センター形成の母体となっている。しかし、民家庭園の実体は調査分析されたことがなく、庭園植物の資源植物学上の意義はよくわかっていない。本論文は、日本の民家庭園に維持されている植物の多様性と保全上の意義を明らかにするために、第1章では民家庭園における有用植物の存在様式を示し、第2章では庭園で維持されている RDB (レッドデータブック) 掲載植物の実態と庭園への導入方法を調査分析した。

長崎県平戸・松浦地域の4集落、和歌山県串本・古座川地域の4集落、静岡県函南・河津地域の4集落における240戸の民家庭園を調査対象として何らかの目的で維持されているシダ植物と種子植物を記録し、任意の種について導入方法を住民より聞き取った。この記録に基づいて種ごとの常在度、利用法、生活形、原産地、日本への渡来時期および庭園への導入方法を分析し、任意の2種が同じ民家に維持されている確率(同所性)と多様度(Shannon 指数)を調べた。また、環境庁 RDB および各県の RDB を参照して RDB 掲載植物を抽出し、それらの構造と多様度を分析した。

第1章：有用植物の多様性

長崎県では、143科649種、和歌山県では140科514種、静岡県では138科640種の植物が民家庭園に確認され、3県では166科948種あった。確認種をクロンキストの分類体系に従って配列し、和名、学名、原産地、生活形、日本への渡来時期、地域ごとの常在度と利用法の目録を作成した。民家庭園に確認された植物（以下庭園植物と示す）は、民家1戸あたり2～147種みられ、3県では1戸あたり平均52.1種、長崎県では1戸あたり平均61.4種、静岡県では1戸あたり平均61.4種、和歌山県では1戸あたり平均33.5種みられた。庭園植物の常在度は、種により大きく偏り、ナンテンでは80%、ヒラドツツジおよびマンリョウ、イヌマキでは59～50%あり、42種では49%～25%、125種では24%～10%、120種では9%～5%、657種では5%未満であった。常在度の高い木本であるナンテン、ヒラドツツジ、マンリョウ、イヌマキは互いに高い同所性を示したが、常在度の高い草本であるキダチアロエ、クンシラン、エビネなどは、他の種との同所性は小さかった。庭園植物には日本産種が最も多く371種（確認種の39%）、ついで地中海沿岸産の種が121種（13%）、日本を除く東アジア産の種が108種（11%）あり、世界各地の植物がみられた。庭園植物のほとんど（82%）は観賞用とされており、ついで12%は食用、2.6%は垣根用、1.7%は薬用、0.7%は儀礼用に用いられていた。垣根用、薬用および儀礼用植物は主に日本産であった。庭園植物の49%は多年草で、ついで低木は21%、高木は14%、一年草は11%あり、つる植物や竹・笹類はわずかであった。高木のうち69%、低木のうち44%、多年草のうち34%、一年草のうち9%は日本産であった。庭園植物のうち、6%は先史時代・古代の渡来種であり、1%は中世・安土桃山時代、10%は江戸時代、43%は明治時代以降の渡来種であった。特に観賞植物には、江戸時代以降の渡来種が多かった。常在度は、渡来種のうちでは古い時代の渡来種ほど高く、先史時代・古代の渡来種の常在度は8.5%であった。庭園への導入方法では、山野からの採集214例、知人等よりの贈呈167例、購入80例あった。西南日本の民家庭園には様々な方法で導入された植物が主に観賞用で維持されていることが明らかとなった。

第2章：RDB掲載植物の多様性

環境庁または県のRDB掲載植物は、3県の民家庭園に25科53種みられ、82%の民家庭園に少なくとも1種確認された。3県で確認された環境庁RDB掲載植物は、絶滅危惧II類（VU）18種、準絶滅危惧（NT）7種、絶滅危惧I類（CR）5種、絶滅危惧IB類（EN）6種であった。RDB掲載植物のうち、調査した民家庭園において常在度の高いエビネ、セッコク、シラン、フウランでは広く3県に自生記録があり、カノコユリやミセバヤ、トサミズキ、ニッケイなどは地域外からあるいは園芸品種として導入され広く利用されていた。RDB掲載植物のオオタニワタリ、イトラッキョウ、キイジョウロウホトトギスやタイリンアオイなどでは自生個体が庭園に移植され局地的に利用されていた。利用の過多にはRDBカテゴリーによる違いはみられなかった。RDB掲載植物の庭園への導入方法は、山野からの採集89例に対して、知人等よりの贈呈45例、購入12例あったが、この傾向には地域による違いはみられず、採集を伴うRDB掲載植物の局所的な利用はRDB掲載でない植物より多い傾向にあった。集落ごとのRDB掲載植物の多様度は、種数に比例し、漁業を主とする海岸の集落より農林業を主

とする中山間地の集落で高く、近隣の RDB 掲載植物の存在量に依存した自生個体の庭園への移植を暗示した。他地域からの RDB 掲載植物の移動は、野生化や自生個体群との交雑などにより生物多様性を劣化させる可能性があり、園芸目的での野外採集による種の絶滅の危険性と併せて保全上配慮すべきと考えられた。

総合考察

西南日本の民家庭園の有用植物は、在来種と世界各地からの渡来種で構成されており、多年草や木本が多く、ほとんどは観賞用である。この傾向は、地域によって変わらず、西南日本での一般性と位置づけられる。一つの庭園には、常在度の高い木本種が組み合わさってみられる傾向があり、これらは古い時代の渡来種または在来種であることから、日本の花卉園芸文化の基層の植物と位置づけられる。渡来種は、観賞を目的として江戸時代以降に増加し、在来種とともに現在の庭園植物のフロラを形成したと考えられる。近隣の自生地からの野外採集や植物の移植栽培は、山仕事の合間などに日常的になされており、日本文化としての伝統的行為であると考えられる。一方、RDB 掲載植物の野外採集は、種の絶滅の原因となり、野生化や交雑などによる生物多様性の劣化要因となる可能性がある。民家庭園の有用植物は、日本の園芸文化の基層を反映する種群、野外採集によって地域的に利用される種群、新しい時代に導入され庭園の景観をつくっている種群から構成されており、遺伝資源としての活用という利点と生物多様性の劣化要因という 2 面性を持っていることが明らかとなった。民家庭園での植物の長期的利用にあたっては、伝統的行為と植物多様性の保全との間の調和を計っていく必要がある。

審査結果の要旨

資源植物の体系的利用や長期的活用には、当該地の自然的背景や文化的背景と伝統的知識をよく理解する必要がある。外周型庭園構造をとる日本の民家庭園には多様な植物が維持されているが、その成り立ちに関する解析はなく、資源植物学上の処女地となっている。本論文は、第 1 章では民家庭園における有用植物の存在様式を示し、第 2 章では民家庭園で維持されている RDB（レッドデータブック）掲載植物の実態と庭園への導入方法を調査分析し、資源としての植物の多様性の活用と保全上の課題を考察している。長崎県平戸・松浦地域の 4 集落、和歌山県串本・古座川地域の 4 集落、静岡県函南・河津地域の 4 集落における 240 戸の民家庭園を調査対象として何らかの用途を目的とし

て維持されているシダ植物と種子植物の種類と導入経緯を調査し、確認された種について和名、学名、地域ごとの常在度と利用法、生活形、原産地、日本への渡来時期を総括したインベントリーを記載し、これに基づいて次の項目について解析している。

第1章では、長崎県で143科649種（1戸あたり平均61.4種）、和歌山県で140科514種（1戸あたり平均33.5種）、静岡県で138科640種（1戸あたり平均61.4種）、3県では166科948種（1戸あたり平均52.1種）の植物を確認し、種の常在度がナンテンでは80%、ヒラドツツジおよびマンリョウ、イヌマキでは59~50%あり、42種では49%~25%、125種では24%~10%、120種では9%~5%、657種では5%未満であったとし、常在度の高い種のうち木本のナンテン、ヒラドツツジ、マンリョウ、イヌマキは互いに高い同所性を示したが、草本のキダチアロエ、クンシラン、エビネなどは、他の種と同所性を示さないことを指摘している。庭園植物には日本産種が最も多く371種、ついで地中海沿岸産の種が121種、日本を除く東アジア産の種が108種あり、世界各地の植物がみられ、庭園植物のほとんど(82%)は観賞用であり、次いで食用12%、垣根2.6%、薬用1.7%、儀礼用0.7%であった。庭園植物の49%は多年草で、次いで低木21%、高木14%、一年草11%あり、わずかにつる植物や竹・笹類があった。日本産種は高木のうち69%、低木のうち44%、多年草のうち34%、一年草のうち9%を占めた。庭園植物のうち、6%は先史時代・古代に渡来し、1%は中世・安土桃山時代、10%は江戸時代、43%は明治時代以降に渡来し、古い時代の渡来種ほど常在度は高かった。庭園への導入方法では、山野からの採集214例、知人等よりの贈呈167例、購入80例を認め、西南日本の民家庭園には観賞用の植物が採集により導入され維持されていることを明らかとしている。

第2章では環境庁または県のRDB掲載植物を抽出し、RDB掲載植物は3県の民家庭園に25科53種みられ、82%の民家庭園に少なくとも1種確認され、環境庁RDB掲載植物の内訳は、絶滅危惧II類(VU)18種、準絶滅危惧(NT)7種、絶滅危惧I類(CR)5種、絶滅危惧IB類(EN)6種であることを明らかにしている。RDB掲載植物のうち、常在度の高いエビネ、セッコク、シラン、フウランでは広く3県に自生記録があり、カノコユリやミセバヤ、トサミズキ、ニッケイなどは地域外からあるいは園芸品種として導入されており、オオタニワタリ、イトラッキョウ、キイジョウロウホトトギスやタイリンアオイなどでは自生個体が庭園に移植され局地的に利用され、利用の過多にはRDBカテゴリーによる違いはみられないとしている。RDB掲載植物の庭園への導入方法は、山野からの採集89例、知人等よりの贈呈45例、購入12例あり、この傾向は地域によってほぼ同じであり、集落ごとにRDB掲載植物の種数と多様度をみると、漁業を主とする海岸の集落では低い傾向にあり、近隣のRDB掲載植物の存在量に依存した自生個体の庭園への移植を暗示していた。他地域からのRDB掲載植物の移動が野生化や自生個体群との交雑などにより生物多様性を劣化させる可能性を指摘し、園芸目的での野外採集による絶滅のリスクと併せて保全上配慮すべきとしている。

総合考察では、上記の結果から民家庭園の有用植物は、野外採集によって地域的に利用される種群、日本の園芸文化の基層を反映する種群、新しい時代に導入され庭園の景観をつくっている種群から構成されているが、民家庭園での植物の維持行為には遺伝資源としての保全と生物多様性の劣化要因という2面性を持っているとし、民家庭園での植

物の長期的利用にあたっては、伝統的行為と植物多様性の保全との間の調和を計っていく必要があると結論づけている。

以上のように本論文は、未開拓の民家庭園の植物を対象として資源の活用と保全という2側面について資源植物学上の解析を行い、日本の民家庭園植物の多様性を位置づけている。本研究の成果は、資源植物学における学術基盤の形成に貢献するだけでなく、園芸学、景観形成学および保全生物学など農学環境科学の領域の発展に貢献すると考えられ、最終試験の結果と併せて申請者に博士（農学）の学位を与えるのを適当と認める。